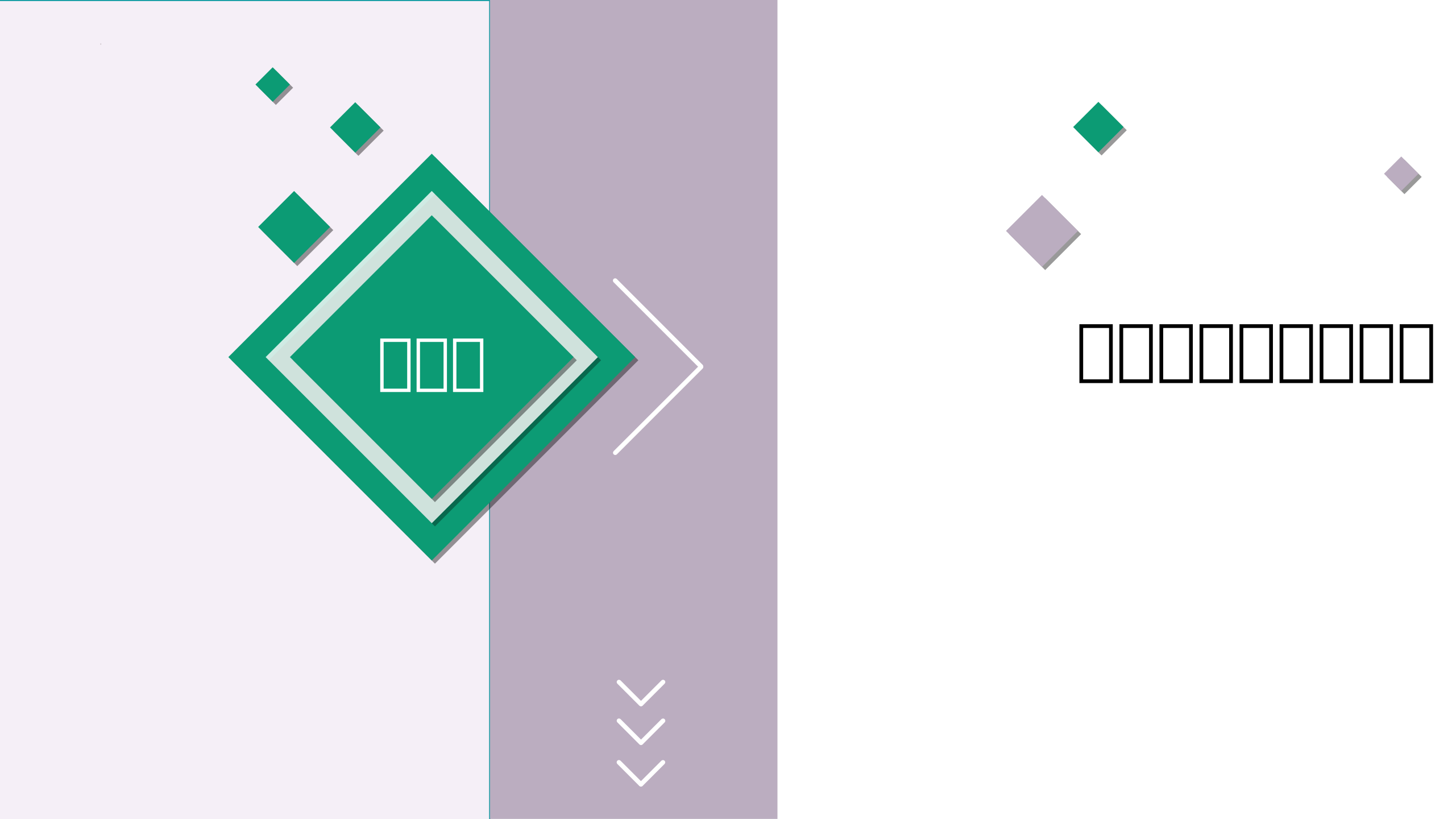
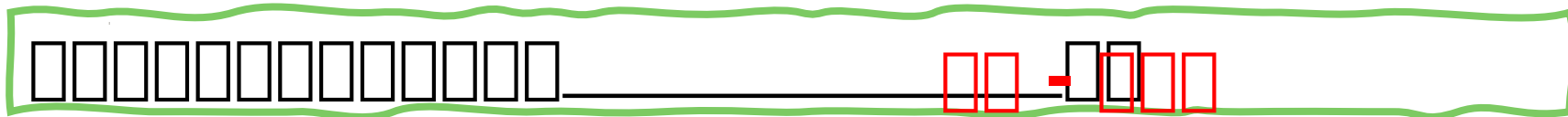






观察现象



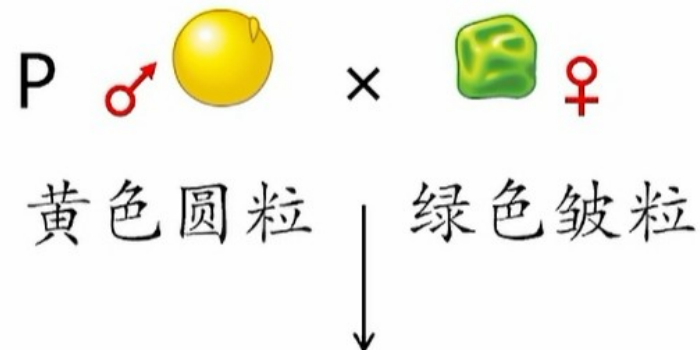
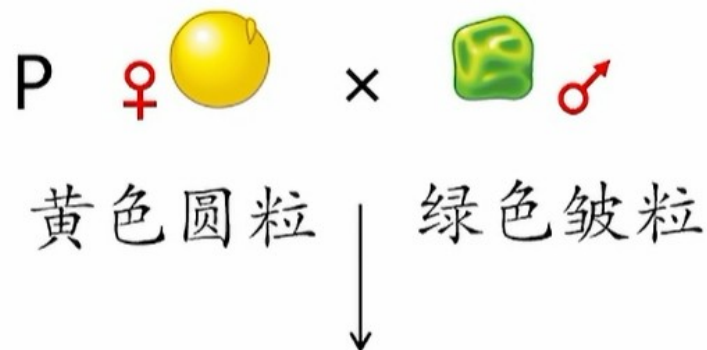
提出问题

作出假说

演绎推理

实验验证

得出结论





观察现象



提出问题



作出假说



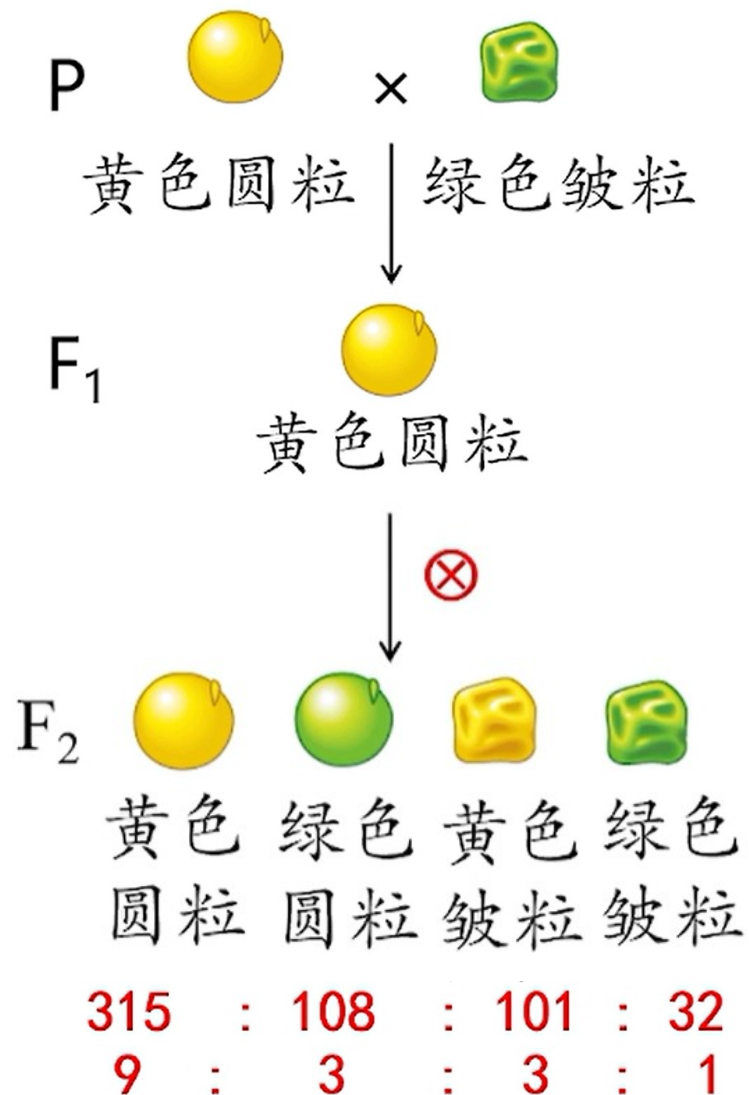
演绎推理



实验验证



得出结论





观察现象

提出问题

作出假说

演绎推理

实验验证

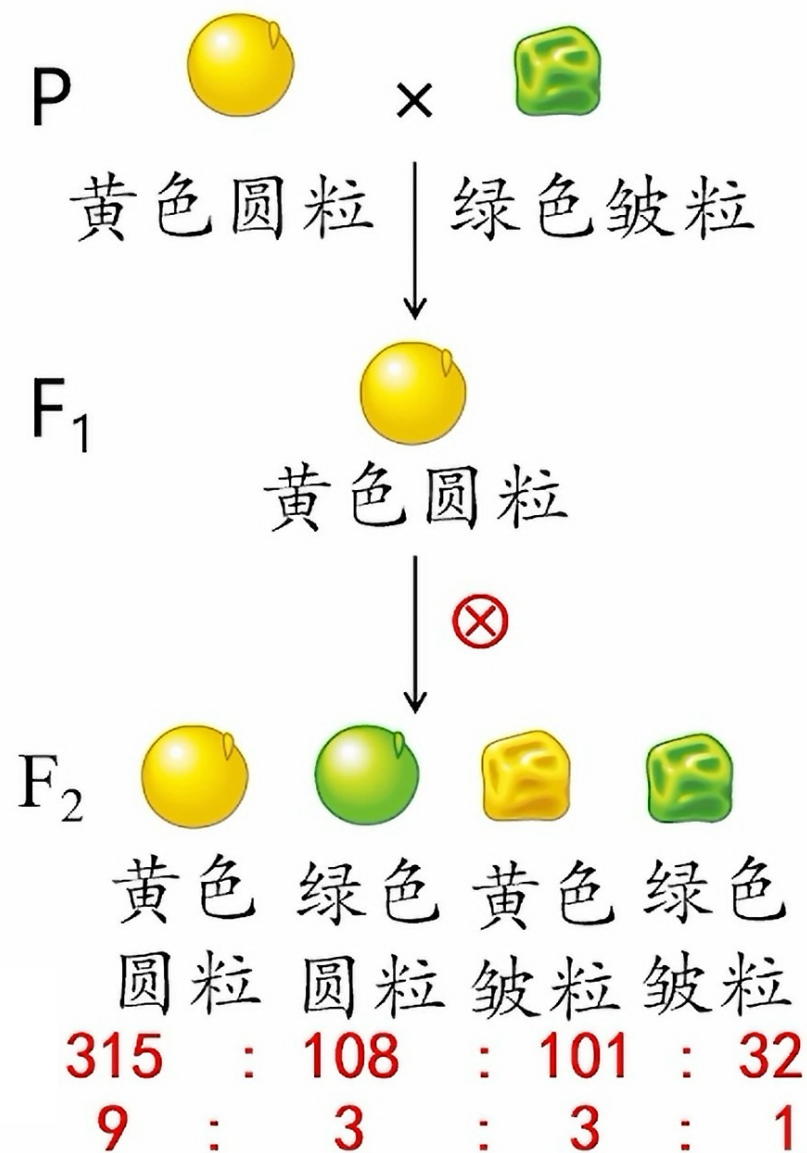
得出结论



(1) 为什么 F_2 中出现了新的性状组合?

(2) 为什么分离比是9:3:3:1?



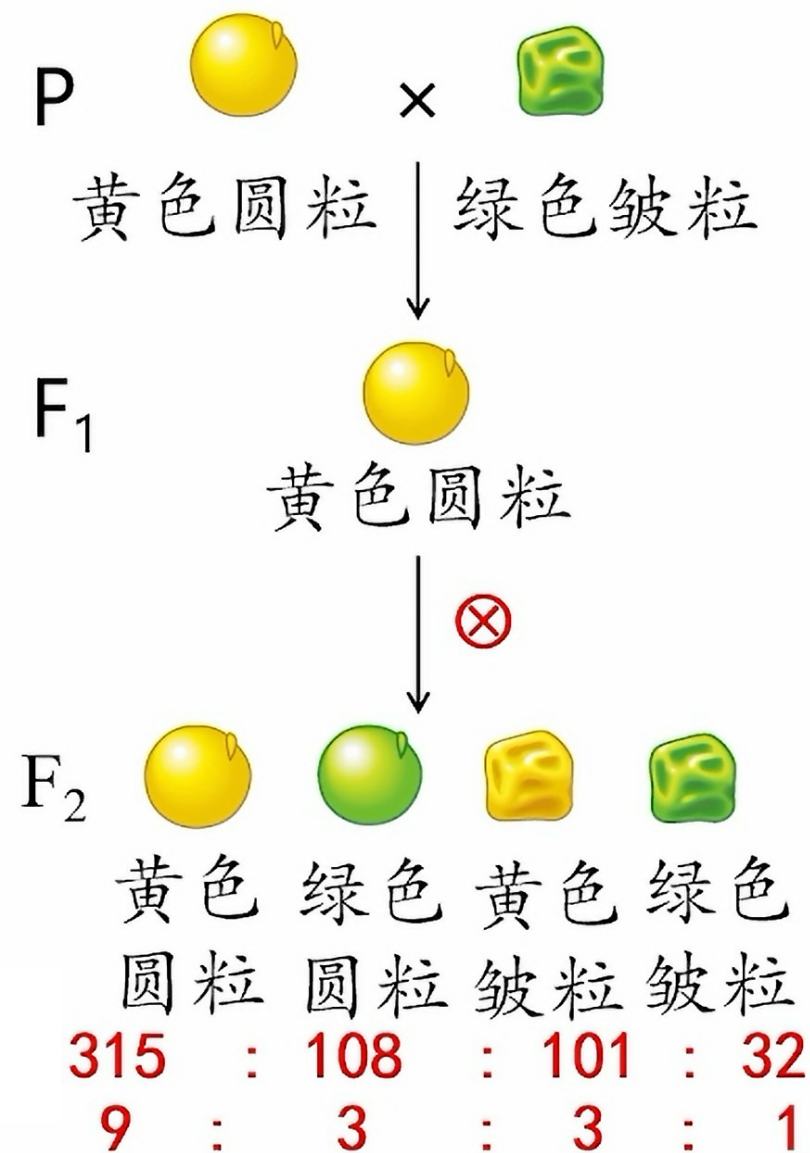


形状 { 圆粒种子 315+108=423
皱粒种子 101+32=133

颜色 { 黄色种子 315+101=416
绿色种子 108+32=140

圆粒 : 皱粒 ≈ 3 : 1

黄色 : 绿色 ≈ 3 : 1



(3黄色 : 1绿色) (3圆粒 : 1皱粒)

9黄圆 : 3黄皱 : 3绿圆 : 1绿皱





观察现象

提出问题

作出假说

演绎推理

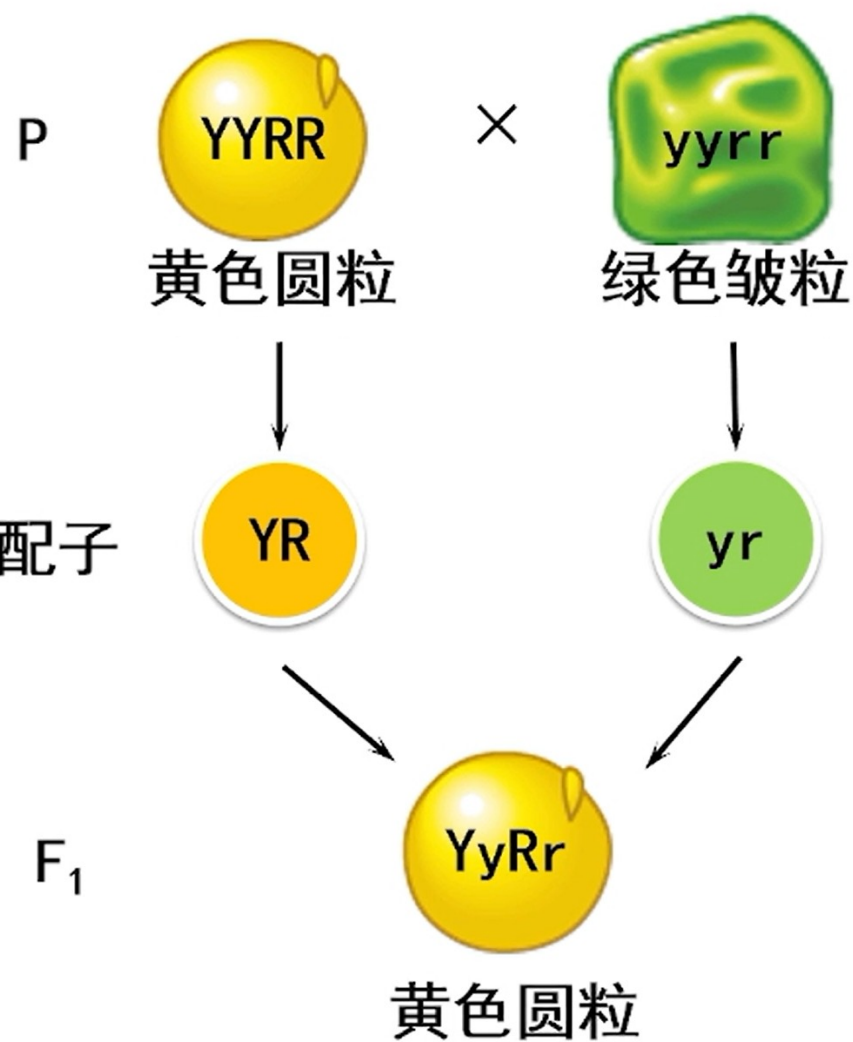
实验验证

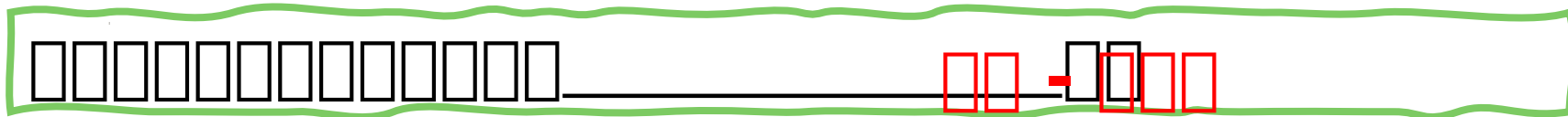
得出结论

1. 两对性状分别由两对遗传因子控制

2. 在产生配子时，
每对遗传因子彼此分离，
不同对的遗传因子可以自由组合。

3. 受精时，雌雄配子结合是随机的。





观察现象

提出问题

作出假说

演绎推理

实验验证

得出结论

1. 两对性状分别由两对遗传因子控制

2. 在产生配子时，
每对遗传因子彼此分离，
不同对的遗传因子可以自由组合。

3. 受精时，雌雄配子结合是随机的。

F_1



黄色圆粒

F_1 □□

YR

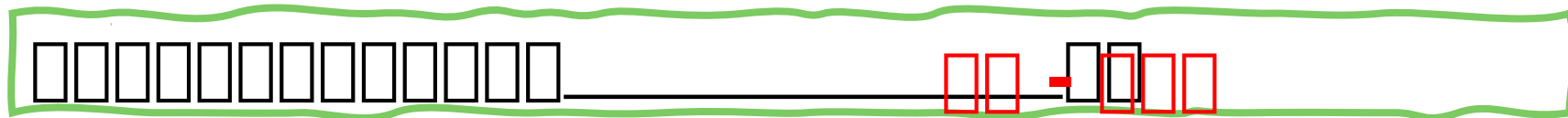
Yr

yR

yr

1 □ **1** □ **1** □ **1**

F_1 产生的雌配子和雄配子各有4种：YR、Yr、yR、yr，
且数量比为1 : 1 : 1 : 1。



观察现象

提出问题

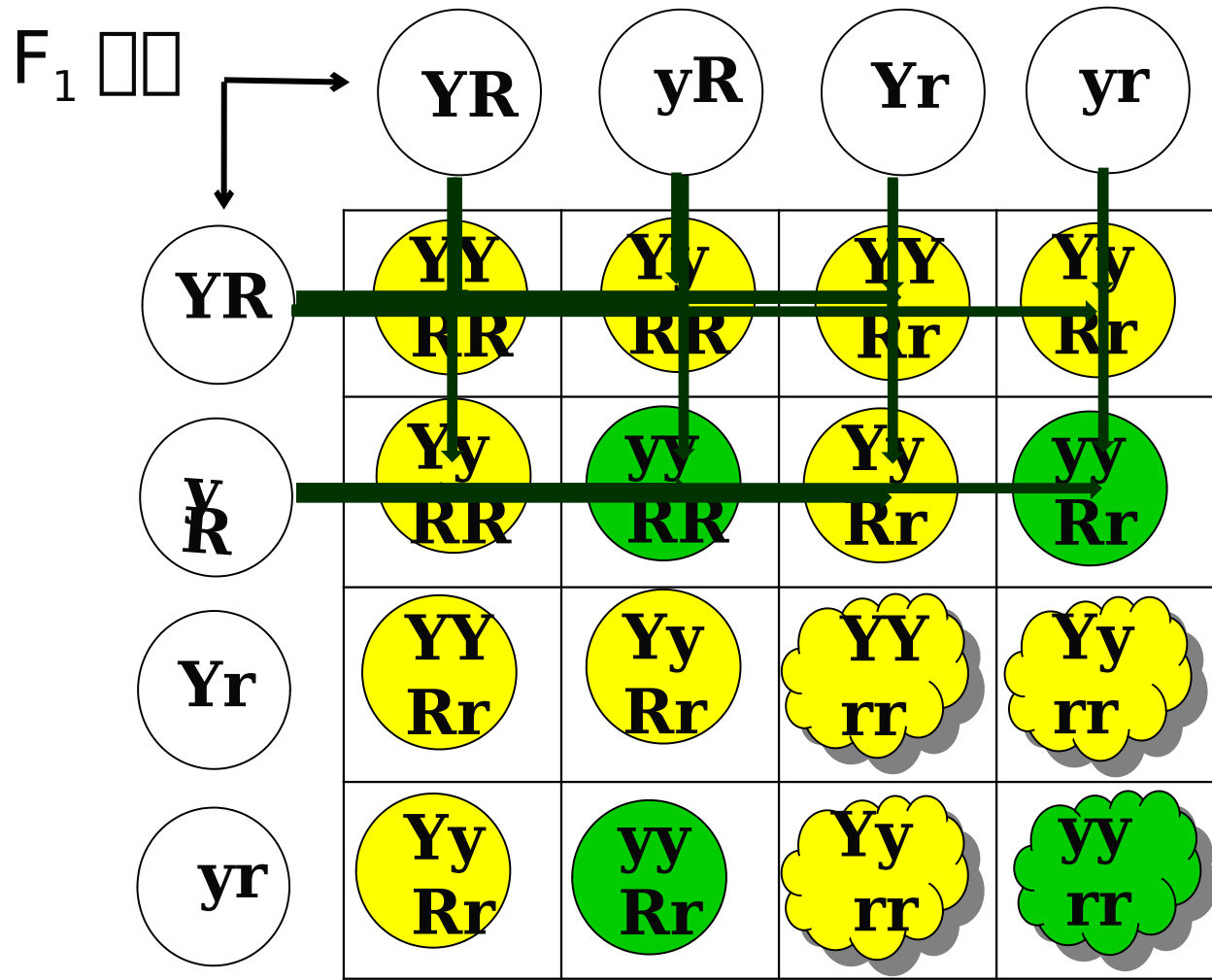
作出假说



演绎推理

实验验证

得出结论





观察现象

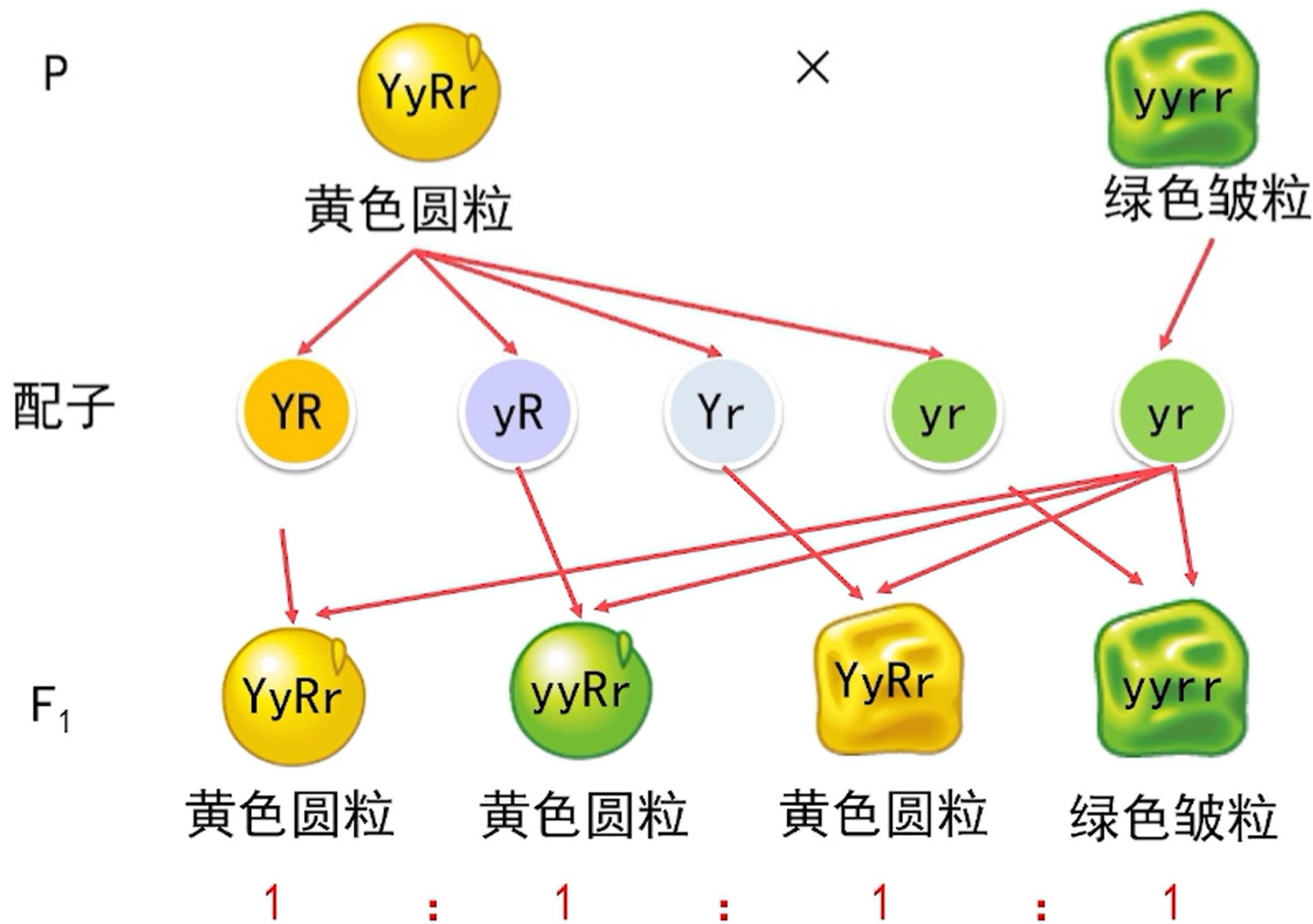
提出问题

作出假说

演绎推理

实验验证

得出结论





杂种子一代测交实验结果：

项目 \ 表现型					
实际 籽粒数	杂种子一代♀	31	27	26	26
	杂种子一代♂	24	22	25	26
不同性状分离比		1	: 1	: 1	: 1

观察现象



提出问题



作出假说



演绎推理



实验验证



得出结论

F_1 遗传因子组成为 $YyRr$

F_1 产生的配子种类及比例是 $YR:Yr:yR:yr=1:1:1:1$

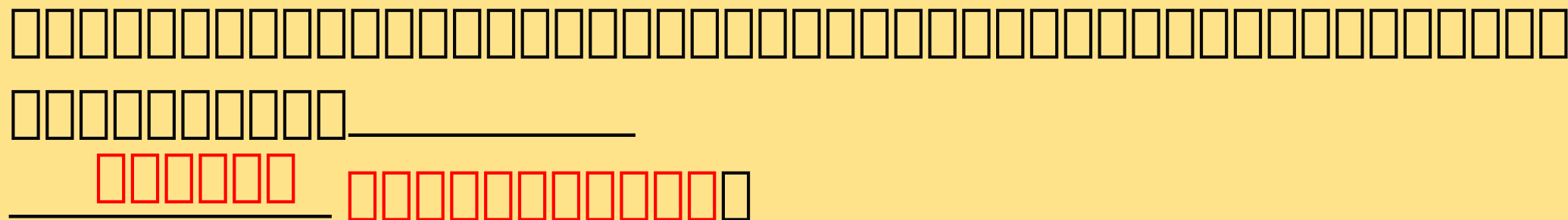


1. 自由组合定律

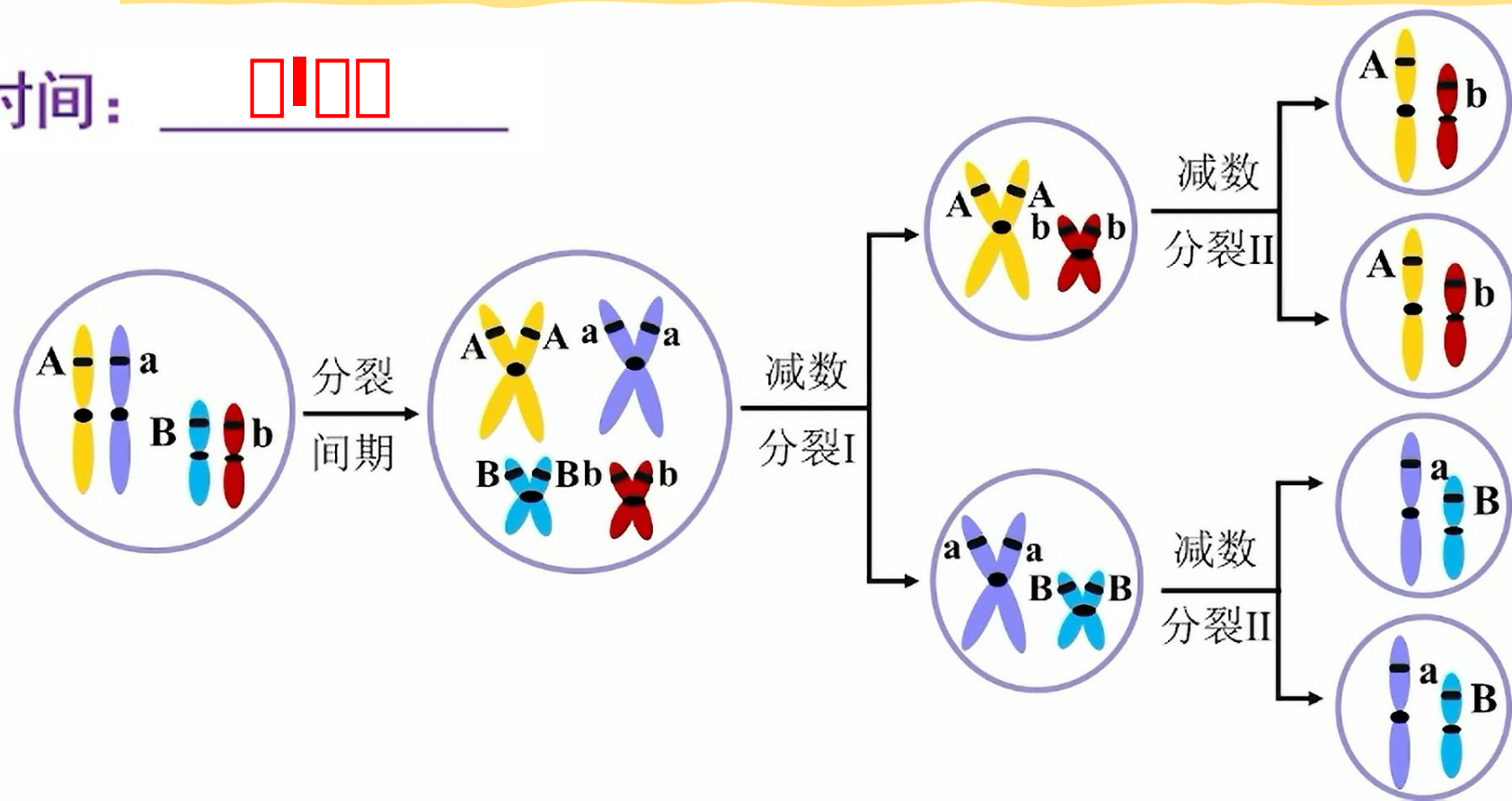
控制不同性状的遗传因子的分离和组合是□□□□的；
在形成配子时，决定同一性状的成对的遗传因子□□□□，
决定不同性状的遗传因子□□□□。



2. 实质

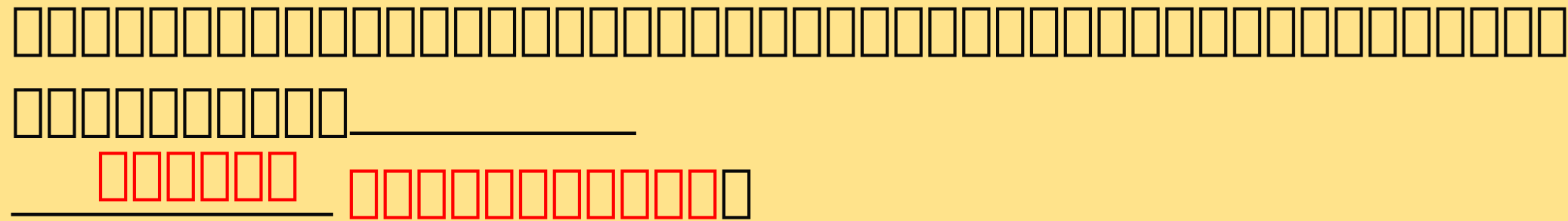


3. 时间:

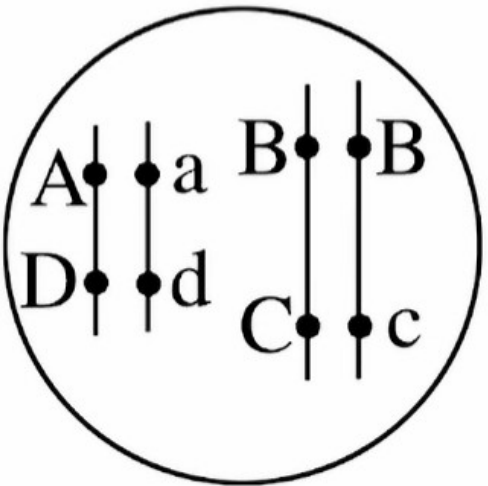




2. 实质

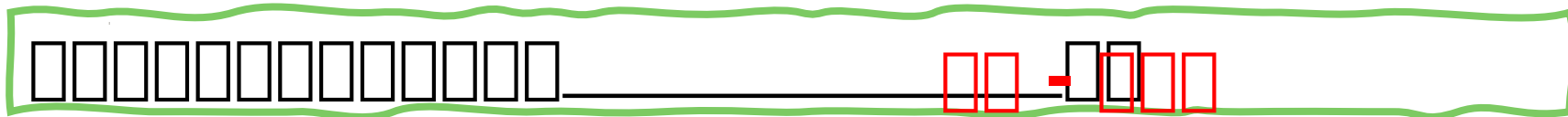


3. 时间:



图示表示基因在染色体上的分布情况，其中哪组不遵循基因的自由组合定律？为什么？





4. 适用范围



- 两对及两对以上相对性状的遗传
- 有性生殖的真核生物的遗传
- 细胞核中遗传因子的遗传

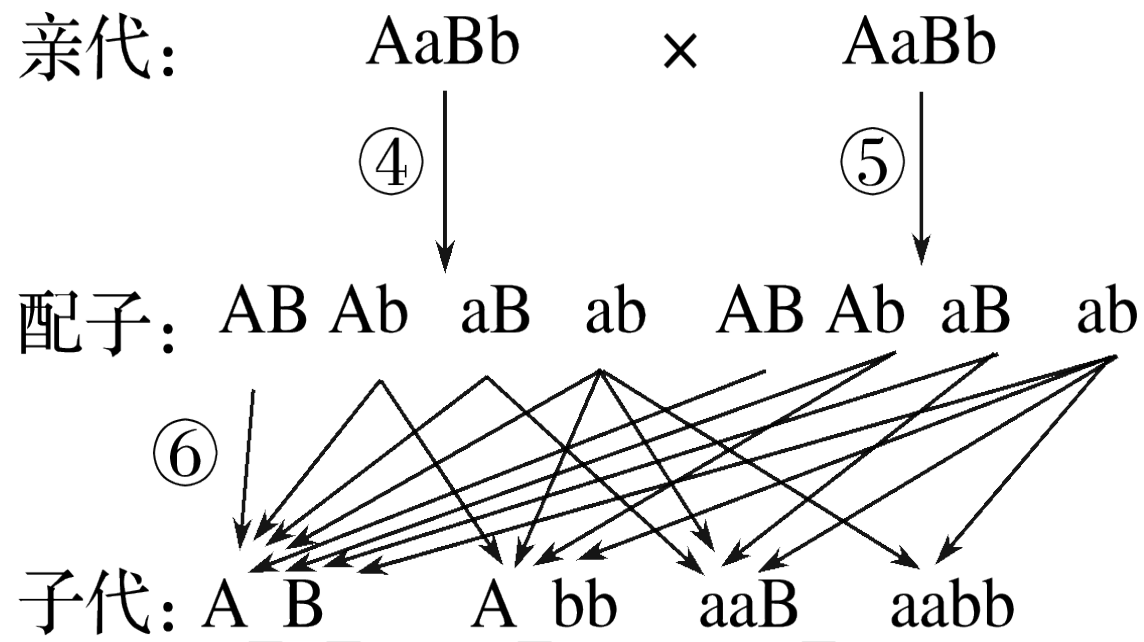
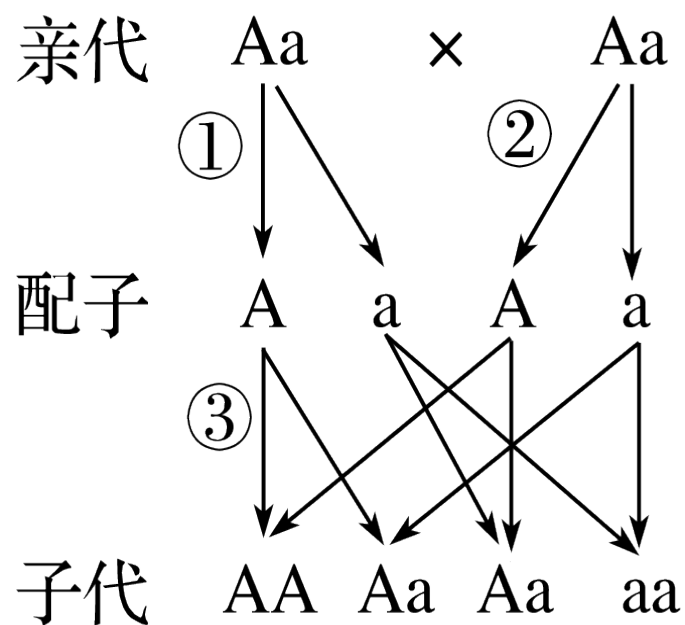


1. F_2 出现9 : 3 : 3 : 1的条件有**①②③④**。

- ①所研究的每一对相对性状只受一对等位基因控制，而且等位基因要完全显性。
- ②不同类型的雌雄配子都能发育良好，且受精的机会均等。
- ③所有后代都应处于比较一致的环境中，而且存活率相同。
- ④供实验的群体要足够大，个体数量要足够多。



2. 图中哪些过程可以发生基因重组？为什么？ ④⑤















1. F_2 □□ 9:3:3:1 □□□□ ^{① ② ③ ④} _____ □

① □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□

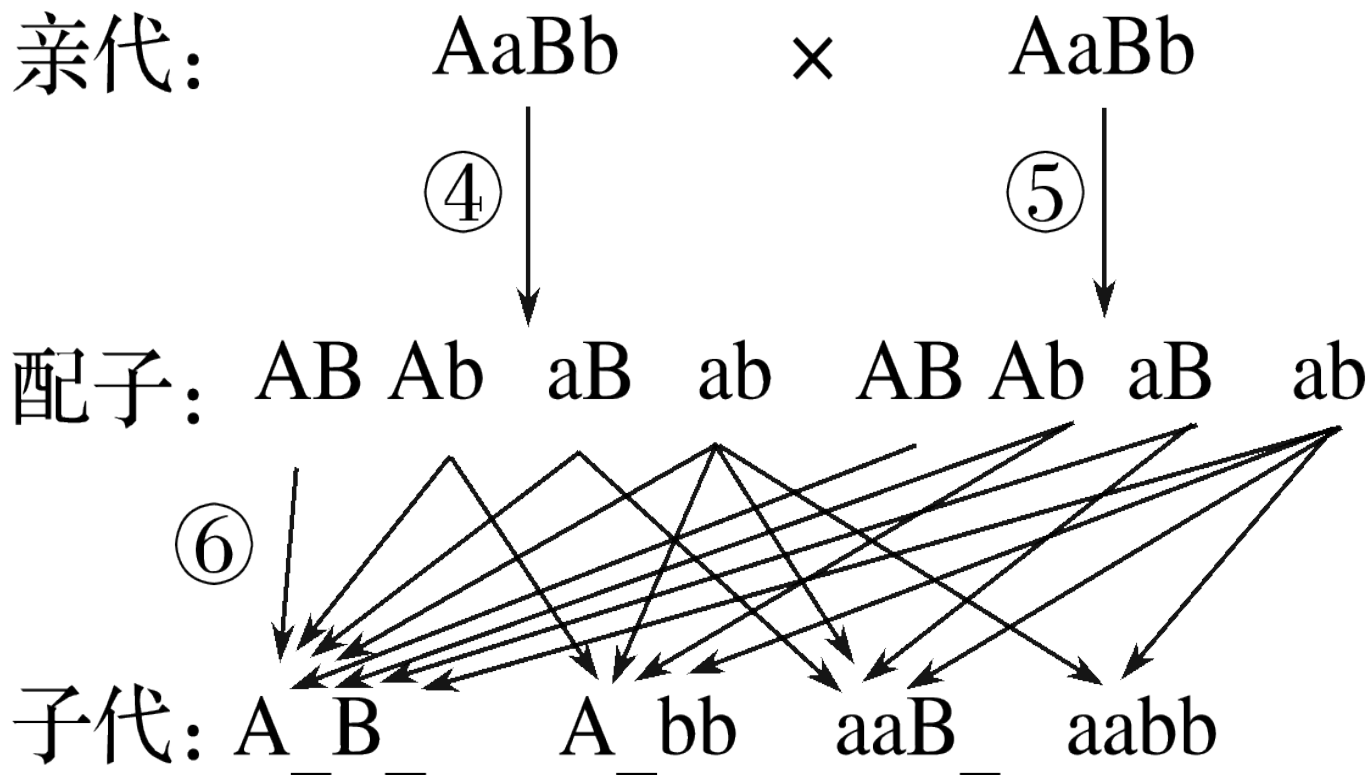
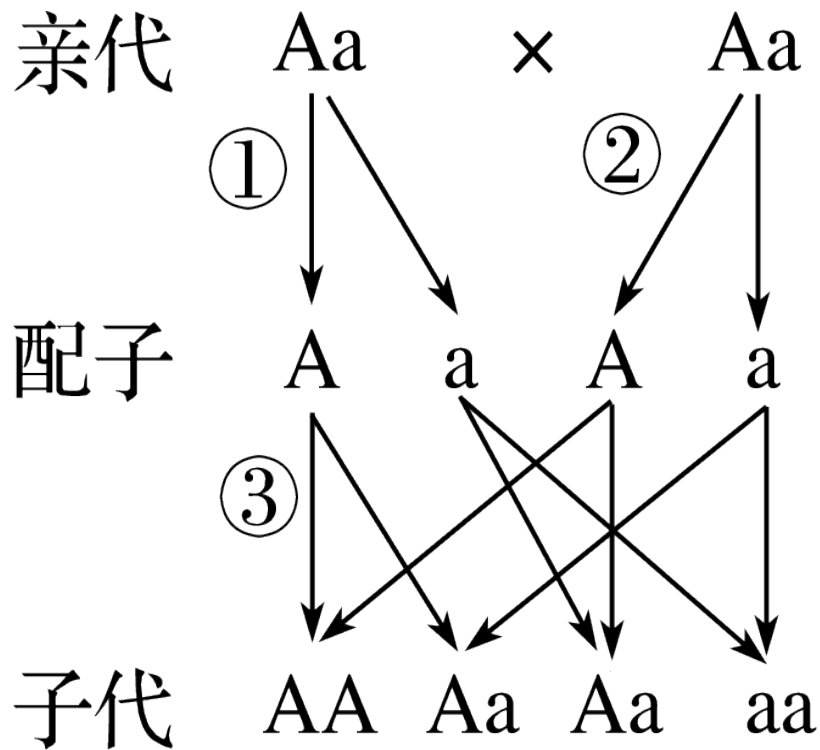
② □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

③ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

④ □□□□□□□□□□□□□□□□□□



3. □□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible][illegible]



□□□□

4. □□□ F_2 □□□□□□□□□□□□□□

F_2 □□□□□□□□□□□□□□ _____ **1/4**

F_2 □□□□□□□□□□□□□□□□□ _____ **1/1**

F_2 □□□□□□□□□□□□□□□□ _____ **1/3**

F_2 □□□□ F_1 □□□□□□□□□□□□□ _____ **7/1**

F_2 □□□□□□□□□□ _____ **3/8**

6

6



□□□□

5. □□□□□□□□□□□□□□ YR:Yr:yR:yr □ 1:1:1:1 □□□□□□□□□□ F₁

B

□□□□□ YyRR □□□□□□□□□□ □

A.1/16

B.1/8

C.1/4

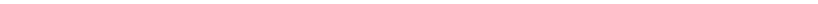
D.1/2



□□□□□ F_1 □ F_1 □□□ F_2 □□□□□□□□□□□□□□ ()

B.F₁ □□□□□□□□□□□□□□□□

$\square F_2 \square \square 9:3:3:1 \square \square \square \square \square \square \square \square$

C. F_2  4/9

D. $\mathbb{F}_2$ $\mathbb{F}_2$

1/81

➤ $4/9 \times 1/16$ □



7. 选择题

(1) F_2 中 9:3:3:1 的性状分离比说明两对基因位于两对同源染色体上 () ✓

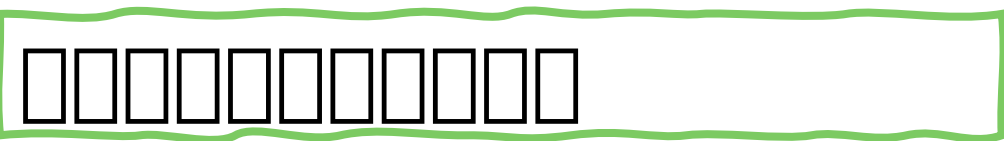
(2) 两对相对性状的 F_1 自交 4 次，后代中纯合子占 15/16，杂合子占 1/16，说明两对基因位于一对同源染色体上 () ✗

(3) 两对相对性状的 F_1 自交 4 次，后代中纯合子占 15/16，杂合子占 1/16，说明两对基因位于两对同源染色体上 () ✗

(4) 两对相对性状的 F_1 自交 4 次，后代中纯合子占 15/16，杂合子占 1/16，说明两对基因位于一对同源染色体上 () ✗

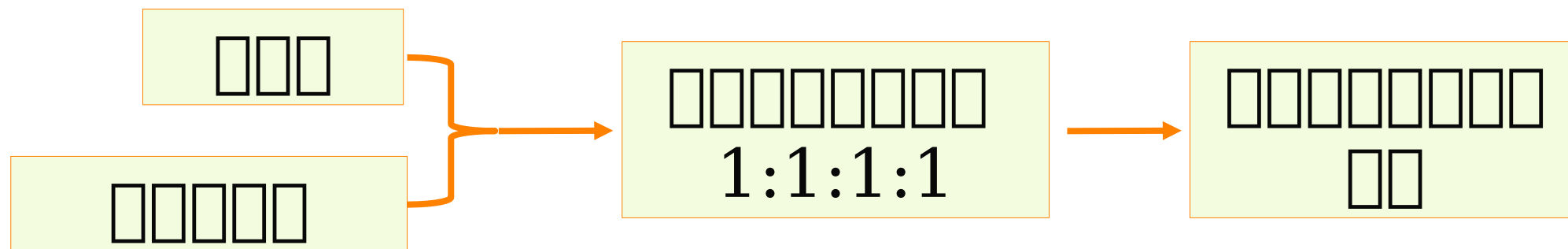
(5) F_1 (YyRr) 自交 4 次，后代中 YR 纯合子占 1/16，说明两对基因位于两对同源染色体上 () ✗

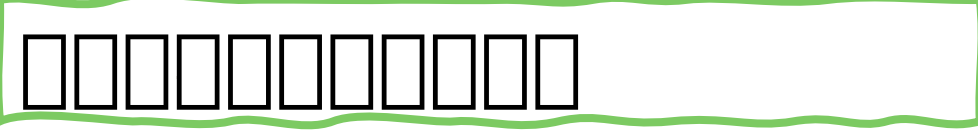




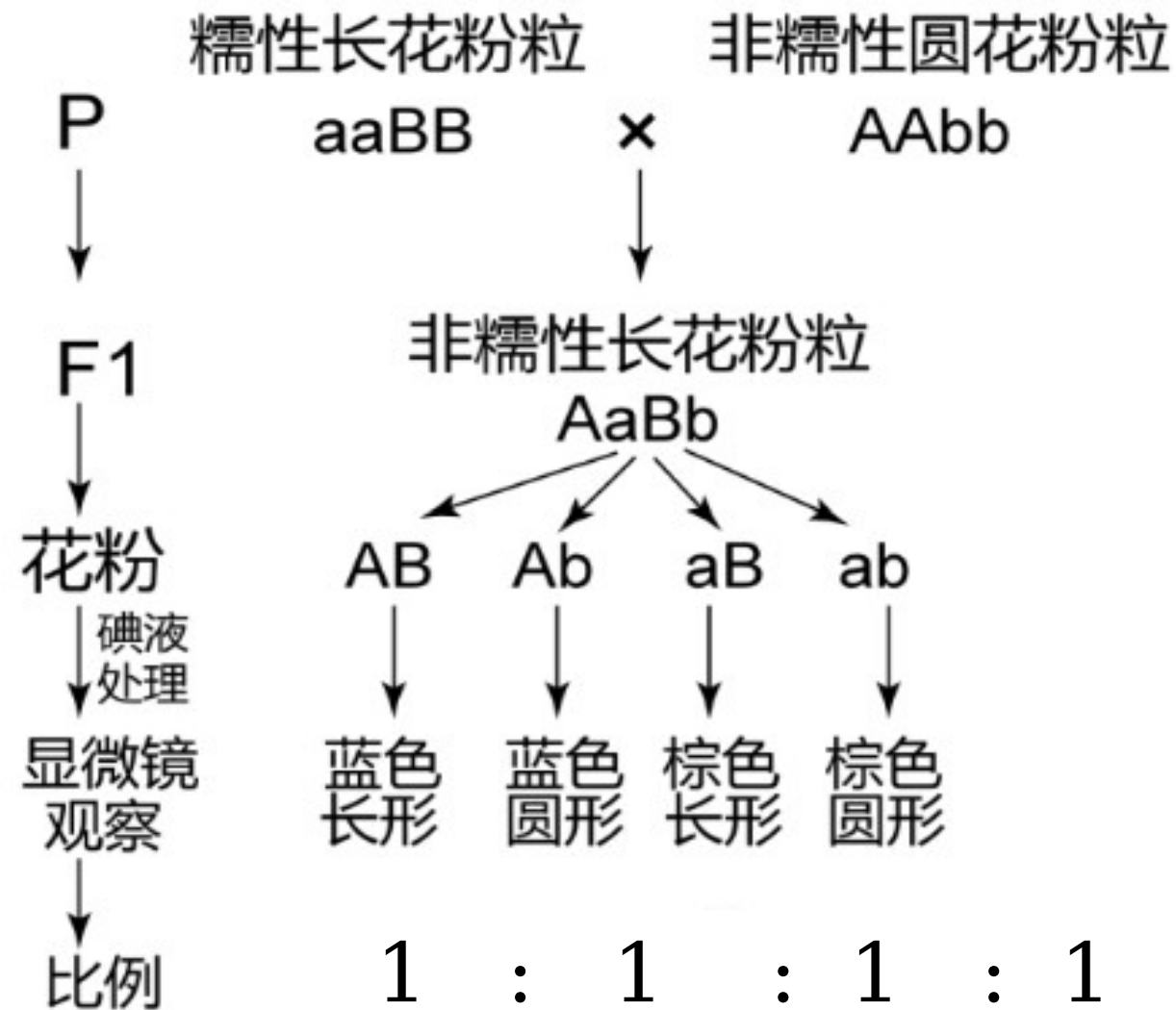
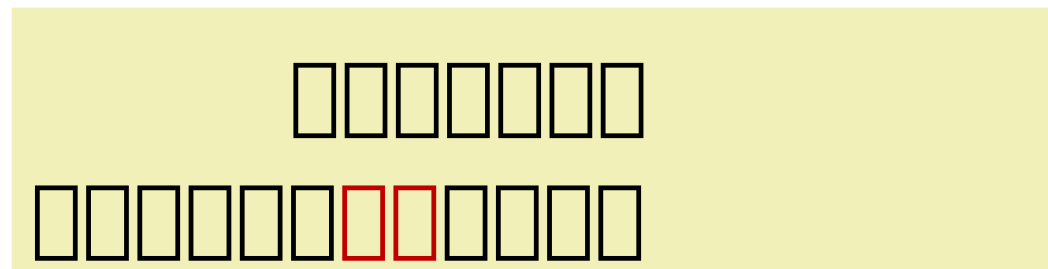
2. □□

1





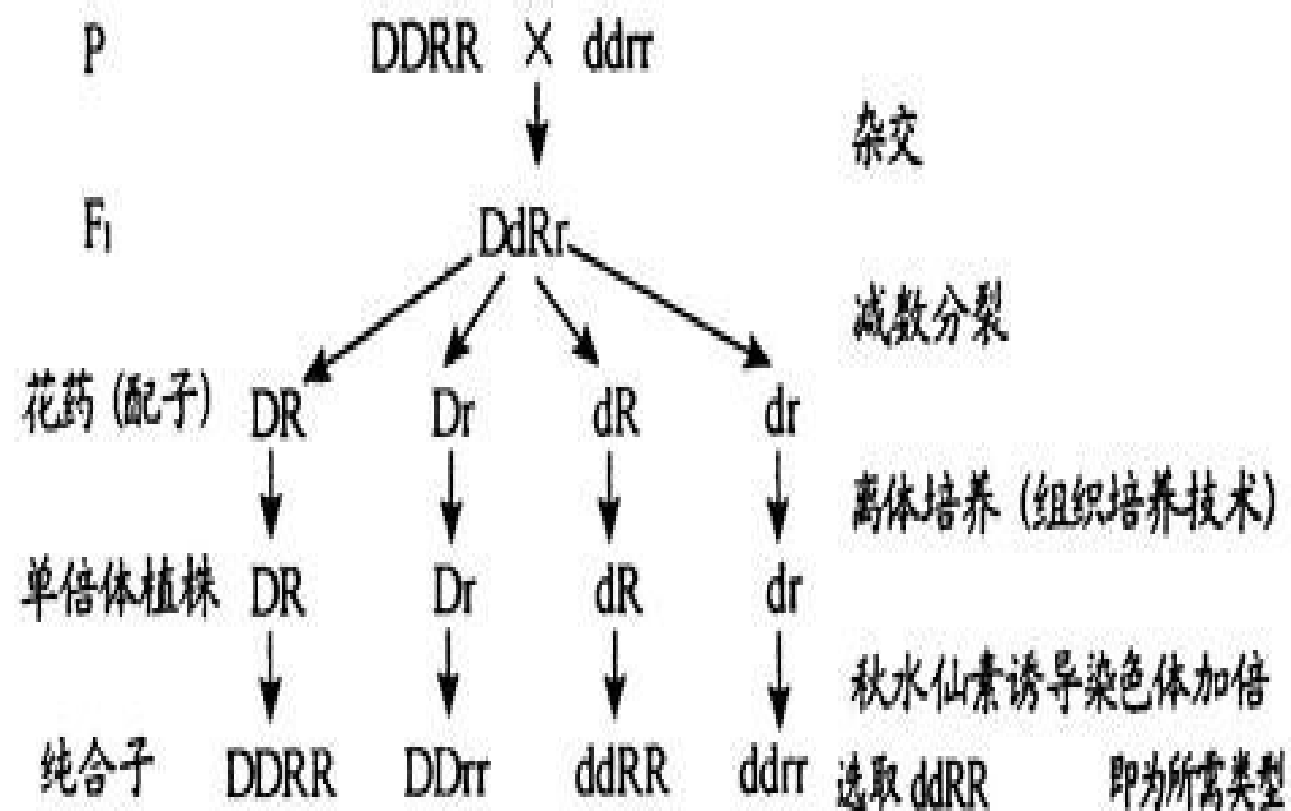
3 ()



□□□□□□□□□□

□ 4 □□□□□□□□

□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□ 1:1:1:1 □□□□□□□□
□□□

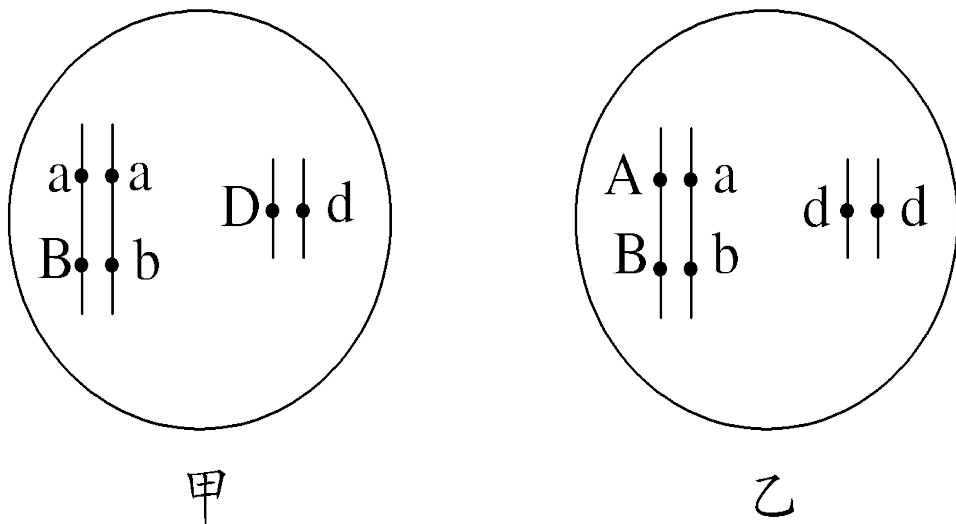




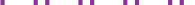


2. □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
 ()

B



- A. □□□□□□ B □ b □□□□□□□□□□□□
- B. □□□□□□ A □ a □ B □ b □□□□□□□□□□□□□□
- C. □□□□□□□□ D □ d □□□□□□□□□□□□
- D. □□□□□□□□ A □ a □ D □ d □□□□□□□□□□□□□□

[illegible]

1. □□□□□□— — □□

1

[illegible][illegible]

2 000

[illegible]

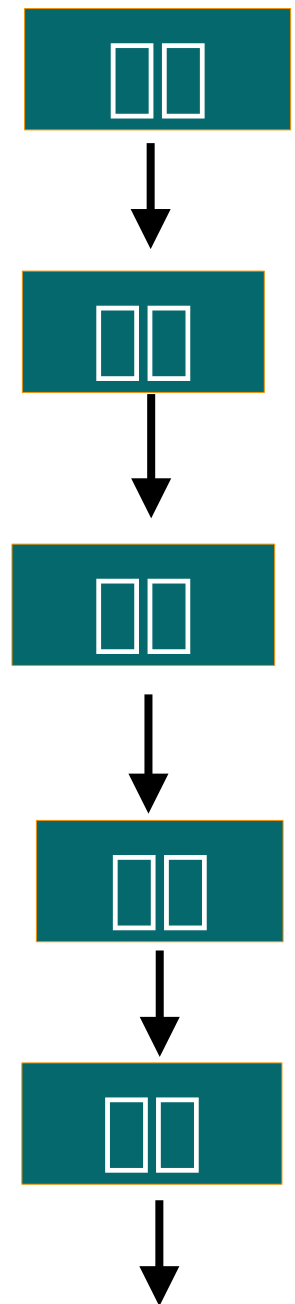
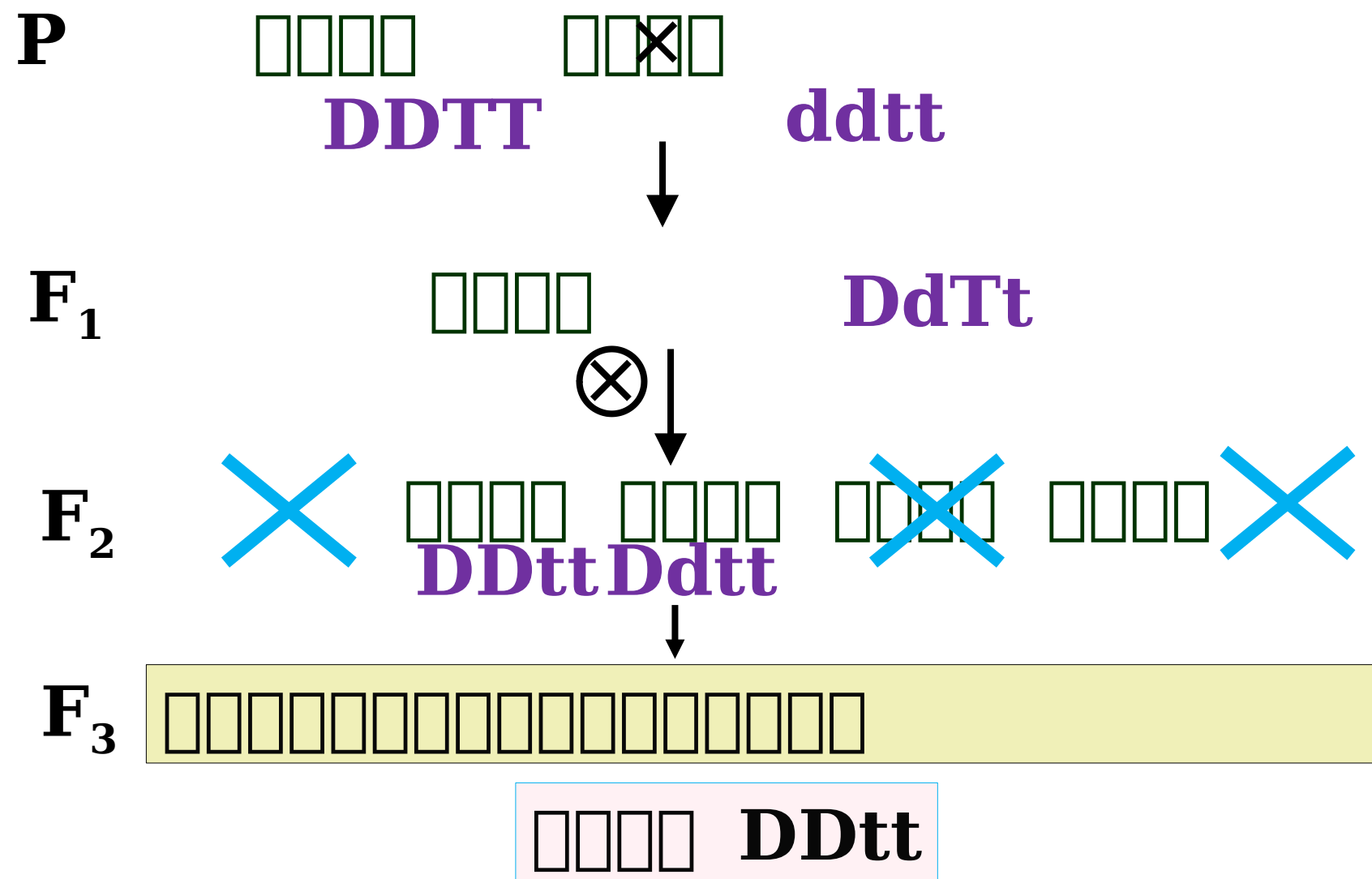
3

--	--	--	--	--

4

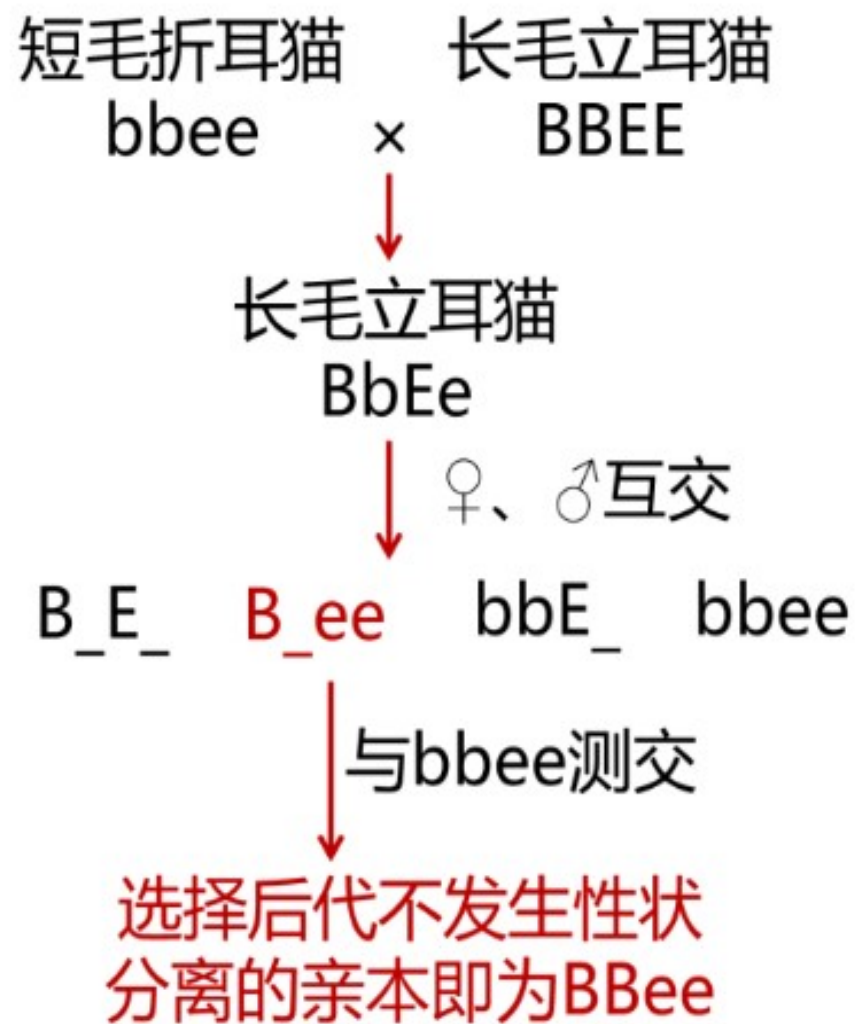
1111

1. □□□□□□ — — □□





1. 11111111——11



1. □□□□□□— — □□

1

2

[illegible][illegible]

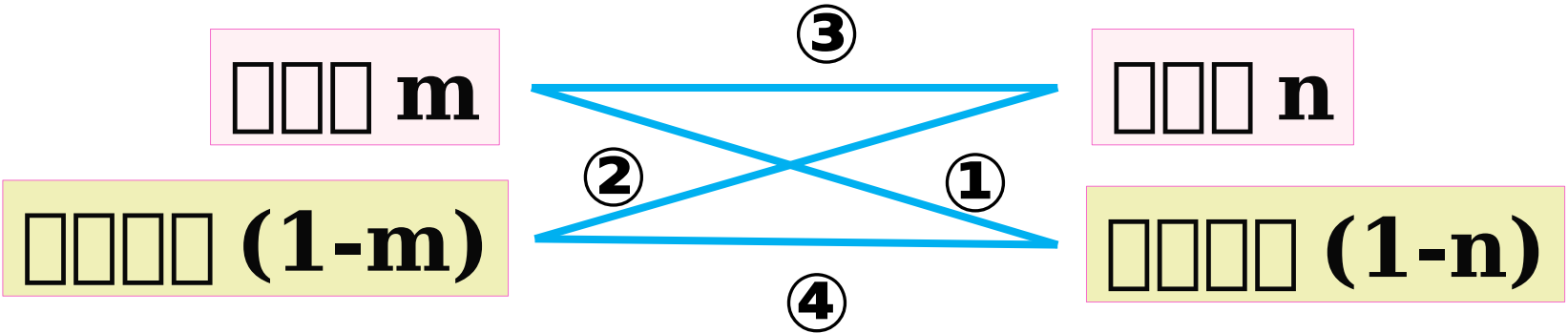
□□□□□□□□□□

2. □□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□



2. □□□□□□

[illegible]

The diagram illustrates the distributive property of multiplication over addition using arrays of blocks. It consists of six rows, each representing a different way to calculate the product of two numbers, m and n .

- Row 1:** Shows an array of m blocks (represented by 8 blocks) multiplied by $(1 + n)$ (represented by 1 block and n blocks). The result is $m \cdot (1 + n)$.
- Row 2:** Shows an array of n blocks (represented by 8 blocks) multiplied by $(1 + m)$ (represented by 1 block and m blocks). The result is $n \cdot (1 + m)$.
- Row 3:** Shows an array of m blocks (represented by 8 blocks) multiplied by n (represented by 1 block). The result is $m \cdot n$.
- Row 4:** Shows an array of $(1 + m)$ blocks (represented by 1 block and m blocks) multiplied by $(1 + n)$ (represented by 1 block and n blocks). The result is $(1 + m) \cdot (1 + n)$.
- Row 5:** Shows an array of $1 + (1 + m)$ blocks (represented by 1 block and $1 + m$ blocks) multiplied by $(1 + n)$ (represented by 1 block and n blocks). The result is $1 + (1 + m) \cdot (1 + n)$.
- Row 6:** Shows an array of $m \cdot (1 + n) + n \cdot (1 + m)$ blocks (represented by $m \cdot (1 + n)$ blocks and $n \cdot (1 + m)$ blocks). The result is $m \cdot (1 + n) + n \cdot (1 + m)$.

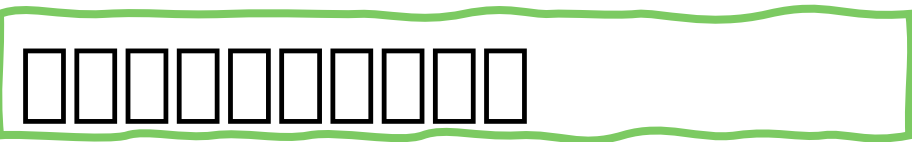
	□□□□□□□	□□□□□□□□
□□□□□□□	□□	□□□□□□□
□□□□□□□	□□	□□□□□□□
F₁ □□□□□ □□□	2 □□□□□□	4 □□ 2 ⁿ □□□□□□□
F₂ □□□□□□	3 □□ 1 □ 2 □ 1	9 □ (3 ⁿ □);(1:2:1) ⁿ
F₂ □□□□□□	2 □□□□□□□ 3 □ 1	4 □ (2 ⁿ □);9:3:3:1(3:1) ⁿ
F₁ □□□□□□□□□□□□□ □	2 □□ 1 □ 1	4 □ (2 ⁿ □);1:1:1:1(1:1) ⁿ
□□□□	F ₁ □□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□	F ₁ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	



1.

[illegible][illegible]

4. □□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□



[illegible][illegible][illegible]

[illegible]

--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible][illegible]

□□□□—□□□



□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

✓ 1909 □□□□□□□□ □□□□□□□□ “□□□□” □□□□□□□□□□□□□□□□□□□
(gene) □□□□□□□□ (phenotype □□□□) □□□□

✓ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

✓ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□ DD □ Dd □□□□□□□□□□ dd □

✓ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ **D** □ **d** □



□□□□□□□□□□□□□□□□

1. □□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

2. □□□□□□□□□□ (□□)



①
自交法

F₁ AaBb



F₂ 9:3:3:1
或其变形
(9:7, 9:3:4, 9:6:1 等)

②
测交法

F₁ AaBb × aabb



F₂ 1:1:1:1
或其变形
(1:3, 1:2:1 等)



由位于两对同源染色体上的两对等位基因控制, 遵循自由组合定律



1. □□□



(1) □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□



()

(2) □□□□□□□□□□□□□□□□



□□□□□□□□□□□□□□□□ ()

(3) □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□



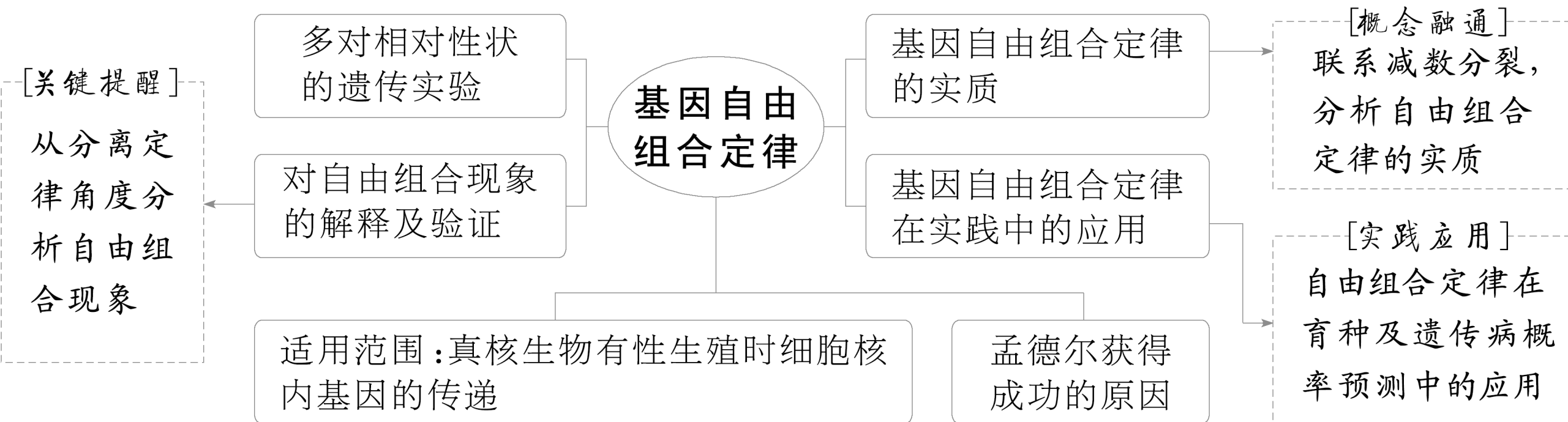
()



(4) □□□□□□ □□□□□□□□□□**Yyrr×yyRr** 1:1:1:1 □



□□□□





[illegible]

□□□□□□□□□□ “□□□”□□

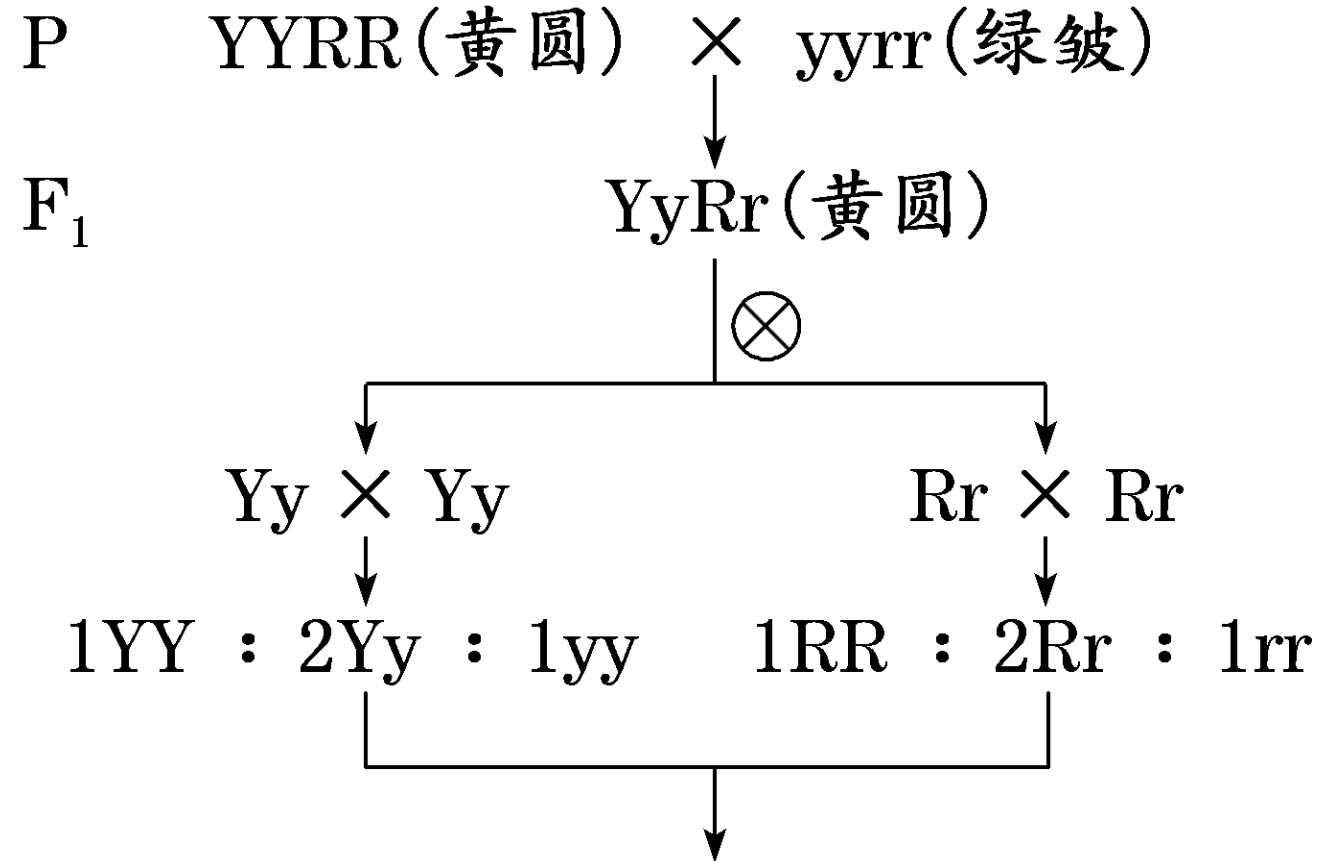
1. □□□□

□□□□□□□□ (□□□□□□□□) □

2. □□□□

□ □ □ □ □ □ □ □ □

“ ”



F ₂	1YY(□) □ 2Yy(□)	1yy(□)
1RR(□) □ 2Rr(□)	1YYRR □ 2YyRR □ 2YYRr □ 4YyRr(□□)	1yyRR □ 2yyRr(□□)
1rr(□)	1YYrr □ 2Yyrr(□□)	1yyrr(□□)



□□□□

1. □□□□□□□□

AaBbCc □ AaBBCc □□□

□□□□□□□□□□□□□□□□ AaBBcc □□□□□□□

□ **1** □□□□□□□□□□□□

Aa × Aa → □□□ 3 □□□□ (1/4AA:2/4Aa:1/4aa) □

Bb × BB → □□□ 2 □□□□ (1/2BB:1/2Bb) □

Cc × Cc → □□□ 3 □□□□ (1/4CC:2/4Cc:1/4cc) □

□ **2** □□□□□□□□ 3 × 2 × 3 □ 18 □ □

□ **3** □□□□ **AaBBcc** □□□□ (Aa) × (BB) × (cc) □
1/16



□□□□

2. □□□□□□□□

AaBbCc □ AabbCc □□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□ 1 □□□□□□□□□□□□

Aa×Aa→□□□ 2 □□□□ (A_:aa □ 3:1) □

Bb×bb→□□□ 2 □□□□ (B_:bb □ 1:1) □

Cc×Cc→□□□ 2 □□□□ (C_:cc □ 3:1) □

□ 2 □□□□□□□□□ **2×2×2 □ 8 □** □

□ 3 □□□□□□□□□□ (A_B_C_) □□□ = **9/3** □



□□□□

3. □□□□□□□□

□ AaBbCc □□□□□□□□□□□□□□ ABC □□□□

□ **1** □□□□□□□□

□ **2** □□□□ **ABC** □□□

Aa

Bb

Cc

↓

↓

↓

2 × 2 × 2 □ **8** □

Aa

Bb

Cc

↓

↓

↓

$1/2(A) \times 1/2(B) \times 1/2(C)$ □

1/8



□□□□

4. □□□□□□□□

AaBbCc □ AaBbCC □□□□□□□□□□□□□□□□□□

□ 1 □□□ **AaBbCc** □ **AaBbCC** □□□□□□□□□□

AaBbCc→8 □□□□ AaBbCC→4 □□□□

□ 2 □□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□

□□ AaBbCc □ AaBbCC □□□□□ $\frac{8 \times 4 \square}{32}$ □□□□□□



□□□□

1. AaBbCc □ AaBBCC □□ , □□

□ **1** □ **AaBbCc** □□□□□□ **Abc** □□□□□□□

□□□ Aa □ Bb □ Cc □□□ 2 □□□□ AaBbCc □□□□□ 2×2×2

□ 8 □□□ Abc □ $1/2(A) \times 1/2(b) \times 1/2(c)$ □ **1/8** □

□ **2** □□□□□□□□□ **aaBbCC** □□□□

□□□ Aa×Aa→1AA:2Aa:1aa □ Bb×BB→1BB:1Bb □

Cc×Cc→1CC:2Cc:1cc □□□□□□□□□ 3×2×3 □ **18** □

aaBbCC □ $1/4(aa) \times 1/2(Bb) \times 1/4(CC) =$ **1/32** □

□ **3** □□□□□□□□□ **A_B_C_** □□□□

□□□ Aa×Aa→3A_:1aa □ Bb×BB→1B_ □ Cc×Cc→3C_:1cc □

□□□□□□□□□ 2×1×2 □ **4** □ A_B_C_ □ $3/4 \times 1 \times 3/4 =$ **9/16** □



☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ **1** ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

2. AaBbCc $\times$ aaBbCC

- ① □□□□□□□ 7/□
- ② □□□□□□□□□□□□□□□□ 8 □ **1/4**
- ③ □□□□□□□□□□□□□□□□ 3 □ **3/4**
- ④ □□□□ AAb**bCC** □□□□□□□ 0 □ **4**
- ⑤ □□□□□□□□□□□□□□□□ 1 □ **1/4**

--	--	--	--

[illegible]



① **9:3:3:1** $\Rightarrow$ **(3:1)(3:1)** $\Rightarrow$ (Aa $\times$ Aa)(Bb $\times$ Bb) $\Rightarrow$ AaBb $\times$ AaBb

② **1:1:1:1** $\Rightarrow$ **(1:1)(1:1)** $\Rightarrow$ (Aa $\times$ aa)(Bb $\times$ bb) $\Rightarrow$ AaBb $\times$ aabb $\square$ Aabb $\times$ aaBb

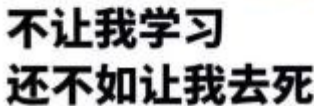
③ **3:3:1:1** $\Rightarrow$ **(3:1)(1:1)** $\Rightarrow$ (Aa $\times$ Aa)(Bb $\times$ bb) $\Rightarrow$ AaBb $\times$ Aabb

④ **3:1** $\Rightarrow$ **(3:1) $\times$ 1** $\Rightarrow$ (Aa $\times$ Aa)(BB $\times$ BB) $\Rightarrow$ AaBB $\times$ AaBB

$$\square (Aa \times Aa)(BB \times Bb) \Rightarrow AaBB \times AaBb$$

$$\square (Aa \times Aa)(BB \times bb) \Rightarrow AaBB \times Aabb$$

$$\square \quad (Aa \times Aa)(bb \times bb) \Rightarrow Aabb \times Aabb$$





3. 圆粒豌豆 (D) 皱粒豌豆 (d) 圆粒皱粒豌豆 (R) 皱粒圆粒豌豆 (r) 圆粒皱粒豌豆
圆粒皱粒豌豆 (DdRr) 圆粒皱粒豌豆圆粒皱粒豌豆圆粒皱粒豌豆圆粒皱粒豌豆 3:3:1:1 圆粒皱粒豌豆
圆粒皱粒豌豆

A.Ddrr 圆粒皱粒豌豆 ddRr

B.DdRR

C.ddRR

D.DdRr

➤ 3:3:1:1⇒(3:1)(1:1)

A



□□□□□□□□□□□□□□

n □□□□□ (□□□□) □□□□ ***n***
□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□			1	2	$n(n \square 2)$ □
F₁	□□□□□□□□		2 , 1:1	2² □ (1:1) ² □ 1:1:1:1	2ⁿ □ (1:1) ⁿ
	□□□□□□		4	4²	4ⁿ
F₂	□□□□	□□	3¹	3²	3ⁿ
		□□	1:2:1	(1:2:1)²	(1:2:1)ⁿ
	□□□□	□□	2¹	2²	2ⁿ
		□□	3:1	(3:1)² □ 9:3:3:1	(3:1)ⁿ

□□ “□” □ 16 □□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□			1	2	$n(n-2)$ □
F_1 □□ □□	□□□	□□	2^1	2^2	2^n
		□□	$1:1$	$(1:1)^2$ □ 1:1:1:1	$(1:1)^n$
	□□□	□□	2^1	2^2	2^n
		□□	$1:1$	$(1:1)^2$ □ 1:1:1:1	$(1:1)^n$



1. 

(3/4)

n

 **(1/4)** *n* 

 *n* 

2. 

 **(1/2)ⁿ**  *n*  *n*



3. $\mathbb{F}_2$  **4ⁿ**  *n* 



4. 設 A 為 n 階實矩陣， n 階實矩陣 B (B 為對角矩陣) 滿足 $AB = BA$ ，則 B 的對角元 b_{ii} 滿足 ()

A. 若 A 為對角矩陣，則 $b_{ii} = 2^n$ 對所有 i 成立

B. n 階實矩陣 A 的對角元 a_{ii} 滿足 $a_{ii} = b_{ii}$ 對所有 i 成立

C. 若 A 為對角矩陣，則 $b_{ii} = n$ 對所有 i 成立

D. $n \geq 2$ 時，若 A 為對角矩陣，則 $b_{ii} = 1$ 對所有 i 成立



□□□□□□□□□□□□□□

□□ “□”□ 16 □□□□□□□□□□□□□□□□

□□	□□	F ₁ (AaBb) □□□□□□	□□□□□□
1	□□□□□□□□ (A □ B) □□□□□□ □□□□□□ □□□□□□□□	9:6:1	1:2:1
2	A □ B □□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□	9:7	1:3

□□ “□”□ 16 □□□□□□□□□□□□□□□□

□□	□□	F ₁ (AaBb) □□□□□□	□□□□□□
3	□□□□□□□□ □□□□□□□□	10:6	1:1 □ 2:2
4	aa(□ bb) □□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□	9:3:4	□ 1:1:2
5	□□□□□□□□ (A □ B) □□□□□□ □□□□□ □□□□□□	15:1	3:1

□□ “□”□ 16 □□□□□□□□□□□□□□□□

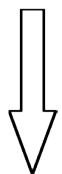
□□	□□	F ₁ (AaBb) □□□□□□	□□□□□□
7	□□□□□□□□□□ □□□□□□□□	AABB :(AaBB □ AABb) :(AaBb □ aaBB □ AAb b) :(Aabb □ aaBb) :aabb	AaBb :(Aabb □ aaBb) :aabb □ 1:2:1

□ 1:4:6:4:1

“16” 16

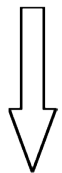
一看比

看F₂的表型比例，若表型比例之和是16，不管以什么样的比例呈现，都符合基因的自由组合定律



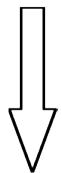
二分析

将异常分离比与正常分离比9:3:3:1进行对比、分析、合并性状的类型，如比例为9:3:4,则为9:3:(3:1)，即4为两种性状的合并结果



三定因

根据具体比例确定出现异常分离比的原因



四推测

根据异常分离比出现的原因，推测亲本的基因型或推断子代相应表型的比例



□□□□

5. □□□□□□□□□□□□□□□□ A □ a □□□□□□ AA □□□□□□□□□□ Aa □□□□
□□□ aa □□□□□□□□□□□□□□□□□□ R □ r □□□□□□□ RR □ Rr □□□□□□
□□ rr □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ AaRr □□□□□□□□□□□□□□□□□□
()

- A. □□□□ 9 □□□□ **B**
- B. □□□□ 4 □□□□
- C. □□□□□□□□□□ AaRr □□□□□□ **5** □□□□ **1**/3
- D. □□□□□□□□□□□□□□□□ 1/4



D.8~16 □□

C



□□□□

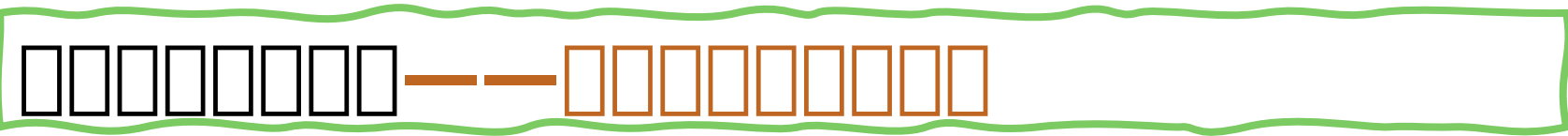
7. □□□□□□□□□□ Aabb □ AAbb □□□□□□□□ (aa □□□□□□□□□□) □
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ Aabb:AAbb □ 1:1 □□□□□□□□□□□□□□
1:1 □□
□

- A.5/8 **B.3/5**
C.1/4 D.3/4

➤ **A** □□□□□□ **3/4** □ **a** □□□□□□ **1/4** □
□□□□□□□□ **(AA)** □□□□□ **9/16÷(9/16 □ 6/16) □ 3/5** □



□□□□□□□□□□□□□□



1. □□□□

□ **1** □□□□□□□□ **aabb** □□□□

① **F₁** □□□□□□ 9A_B_ □ 3A_bb:3aaB_

② □□□□□□ 1AaBb □ 1Aabb □ 1aaBb

□ **2** □□□□□□□□ **aa** □□□□ **bb** □□□□

① **F₁** □□□□□□ 9A_B_:3A_bb □ 9A_B_: 3aaB_

② □□□□□□ 1 □ 1



2. 实验

1 实验材料 实验材料 **AA** **BB** 实验材料

① **F₁** 实验材料 $AaBb \times Aabb \times aaBb \times aabb = 4 \times 2 \times 2 \times 1$

② 实验材料 $AaBb \times Aabb \times aaBb \times aabb = 1:1:1:1$

2 实验材料 实验材料 **AA** **BB** 实验材料

① **F₁** 实验材料 $6 \times 2AaBB \times 4AaBb \times 3aaB_ : 2AaBB:1aabb$

② 实验材料 $AaBb \times Aabb \times aaBb \times aabb = 1:1:1:1$





8. 黃花豌豆(黃花、圓粒)與綠花豌豆(綠花、皺粒)雜交，F₁ 自交，F₂ 表現型比例為 4:2:2:1，則 F₁ 的基因型為 ()

- A. 黃花豌豆 YyDd
- B. F₁ 綠花豌豆 YyDd
- C. F₁ 綠花豌豆 yyDd
- D. F₁ 綠花豌豆 Yydd 或 yyDd

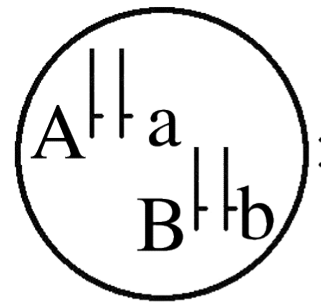
C



□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□

1. □□□



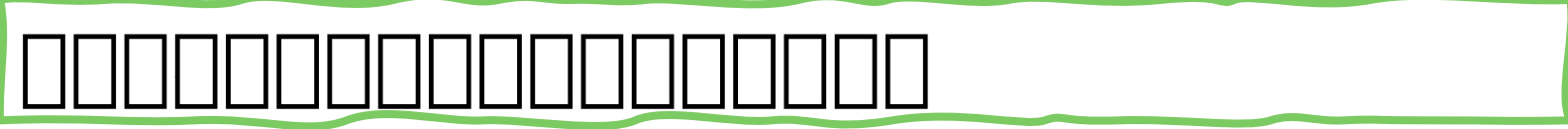
(不连锁)

产生配子：4 种

自交后代 {
表型：4 种
性状分离比：9:3:3:1
基因型：9 种¹

测交后代 {
表型：4 种
表型比例：1:1:1:1
基因型：4 种 {
AaBb
Aabb
aaBb
aabb





□□	□□□□	□□ (□□□□)	
□□			
□□			
□□□□□□ □□□□□□ □□	AaBb AB:Ab:aB:ab □	ABab AB:ab □	Ab:aB Ab:aB □
□□□□□□	9:1:1:1 4 □	13:1 2 □	3:1 3 □
	9:3:3: 4 □ 4 □ 1:1:1:1	3:1 2 □ 2 □ 1:1	1:2: 2 □ 2 □ 1:1

3. □□□□ AaBb □



☐☐☐ **AB:Ab:aB:ab=1:1:1:1**

A a B b

42%:8%:8%:42% □



1:1:1:1

--	--	--	--

□□□□ Yyrr(□□) × yyRr(□□) □□□□□□□□□□□□□□□□

: : :

 $1:1:1:1 \quad \square$



9. 一个三杂合体 (A a B b D d) 与 A a B b D d 杂交 a b d 后代中 A a B b D d 的比例为 1:1:1:1 后代中 A a B b D d 的比例为 1:1:1:1

- A

A. A B
- B

B. A b
- C

C. A D
- D

D. A d



1.

1 F₂ 9 3 3 1

□ 2 □□□□□□
 $\mathbb{F}_2$
□□□□□□□□
1
□
1
□
1
□
1
□□□

3

[illegible]

$$\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square = 3 \times 1 \square\square\square\square\square\square\square = 1 \times 1 \square\square\square\square\square$$

$$\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square = 3 \times 3 \times 1 \times 1 \times \square \times 3 \times 1 \times \square\square \times 1 \times 1 \times \square\square\square$$



2. 16개의 블록을 사용하여 16개의 블록을 구성하는 방법

1. 16개의 블록을 사용하여 16개의 블록을 구성하는 방법

16개의 블록을 사용하여 16개의 블록을 구성하는 방법 F_1 16개의 블록을 사용하여 16개의 블록을 구성하는 방법 F_2 16개의 블록을 사용하여 16개의 블록을 구성하는 방법 $4^2=16$

16개의 블록을 사용하여 16개의 블록을 구성하는 방법 F_2 16개의 블록을 사용하여 16개의 블록을 구성하는 방법 16개의 블록을 사용하여 16개의 블록을 구성하는 방법

2. 16개의 블록을 사용하여 16개의 블록을 구성하는 방법

16개의 블록을 사용하여 16개의 블록을 구성하는 방법 F_1 16개의 블록을 사용하여 16개의 블록을 구성하는 방법 F_2 16개의 블록을 사용하여 16개의 블록을 구성하는 방법 $2^2=4$

16개의 블록을 사용하여 16개의 블록을 구성하는 방법 F_2 16개의 블록을 사용하여 16개의 블록을 구성하는 방법 4개의 블록을 사용하여 16개의 블록을 구성하는 방법



(1) □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□_____□

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

$4^2 = 16$ □□□□ F_2 □□□□□□□□ = $9 + 3 + 4 = 16$ □□□□□□□□□□





(1) □□□□□□□□□□□□□□□□ _____ (□“□□”□“□□□”) □□□□□□□□□□□□□□□□
□□

27:21:9:7 □□□□□□□□□□□□ **3:1** □□□ **9:7** □□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□

$4^3=64$ □□□□□ F_2 □□□□□□□□□□ = $27+21+9+7=64$ □□□□□□□□□□
□□□

